

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. September 2002 (12.09.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/070094 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A63H 27/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/02154

(22) Internationales Anmeldedatum:  
28. Februar 2002 (28.02.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
101 10 659.9 6. März 2001 (06.03.2001) DE  
101 25 734.1 16. Mai 2001 (16.05.2001) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: VOGEL, Heribert [DE/DE]; Mozartstr. 1/1,  
71711 Steinheim (DE).

(74) Anwalt: WINTER, Martina; Kirchstraße 4/6, 71364  
Winnenden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,  
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,  
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),  
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

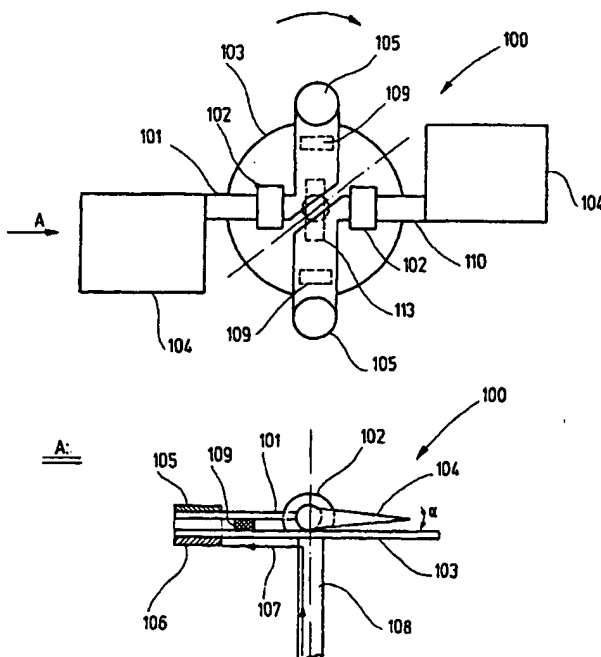
— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 21. November 2002

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REMOTE CONTROL FLYING MACHINE

(54) Bezeichnung: FERNSTEUERBARES FLUGGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a remote control flying machine, in particular a remote control ultralight helicopter, with at least one rotor blade (104), the pitch ( $\alpha$ ) of which may be adjusted. According to the invention, the adjustment of the pitch ( $\alpha$ ) of the at least one rotor blade is achieved by means of a force, in particular a torsion force directly applied to the rotation axis of the rotor blade. Said force is generated by a magnetic field, variable by the electrical control of at least one coil (196) which is not part of an electric motor.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein fernsteuerbares Fluggerät, insbesondere einen fernsteuerbaren Ultraleichthelikopter, mit zumindest einem Rotorblatt (104), dessen Anstellwinkel ( $\alpha$ ) einstellbar ist. Erfindungsgemäss ist vorgesehen, dass die Einstellung des Anstellwinkels ( $\alpha$ ) des zumindest einen Rotorblattes (104) durch eine Kraft, insbesondere eine direkt in die Rotationsachse des Rotorblattes eingebrachte Torsionskraft, erfolgt, die über ein Magnetfeld erzeugt wird, das durch die elektrische Ansteuerung von zumindest einer Spule (196) variiert ist, die nicht Bestandteil eines Elektromotors ist.

WO 02/070094 A3



---

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In Application No

PC1/EP 02/02154

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A63H27/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A63H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 628 620 A (ARLTON PAUL E) 13 May 1997 (1997-05-13) column 4, line 63 -column 7, line 60; figures 3-8	1
A	EP 0 727 350 A (ZIEGLER BRUNO) 21 August 1996 (1996-08-21) column 6, line 15 - line 44; figures	1
A	DE 299 19 462 U (PUETZ ENGELBERT) 17 February 2000 (2000-02-17) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 September 2002

Date of mailing of the international search report

30/09/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lucas, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In Application No  
PCT/EP 02/02154

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5628620	A	13-05-1997	US 5305968 A	26-04-1994
			AU 681287 B2	21-08-1997
			AU 2426395 A	29-11-1995
			EP 0757647 A1	12-02-1997
			JP 9512515 T	16-12-1997
			WO 9529842 A2	09-11-1995
			US 5609312 A	11-03-1997
			US 5597138 A	28-01-1997
			US 5836545 A	17-11-1998
			US 5879131 A	09-03-1999
			US 5906476 A	25-05-1999
			DE 69221307 D1	04-09-1997
			DE 69221307 T2	19-02-1998
			EP 0605656 A1	13-07-1994
			JP 6510969 T	08-12-1994
			WO 9307054 A1	15-04-1993
EP 0727350	A	21-08-1996	DE 29502393 U1	06-04-1995
			DE 19524793 A1	22-08-1996
			AT 186695 T	15-12-1999
			DE 59603646 D1	23-12-1999
			EP 0727350 A1	21-08-1996
			ES 2141982 T3	01-04-2000
DE 29919462	U	17-02-2000	DE 29919462 U1	17-02-2000
			DE 20012415 U1	04-01-2001

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In ☐ als Aktenzeichen

PCT/EP 02/02154

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 A63H27/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A63H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 628 620 A (ARLTON PAUL E) 13. Mai 1997 (1997-05-13) Spalte 4, Zeile 63 - Spalte 7, Zeile 60; Abbildungen 3-8	1
A	EP 0 727 350 A (ZIEGLER BRUNO) 21. August 1996 (1996-08-21) Spalte 6, Zeile 15 - Zeile 44; Abbildungen	1
A	DE 299 19 462 U (PUETZ ENGELBERT) 17. Februar 2000 (2000-02-17) das ganze Dokument	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. September 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/09/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lucas, P

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

das Aktenzeichen

PCT/EP 02/02154

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5628620	A	13-05-1997	US 5305968 A	26-04-1994
			AU 681287 B2	21-08-1997
			AU 2426395 A	29-11-1995
			EP 0757647 A1	12-02-1997
			JP 9512515 T	16-12-1997
			WO 9529842 A2	09-11-1995
			US 5609312 A	11-03-1997
			US 5597138 A	28-01-1997
			US 5836545 A	17-11-1998
			US 5879131 A	09-03-1999
			US 5906476 A	25-05-1999
			DE 69221307 D1	04-09-1997
			DE 69221307 T2	19-02-1998
			EP 0605656 A1	13-07-1994
			JP 6510969 T	08-12-1994
			WO 9307054 A1	15-04-1993
EP 0727350	A	21-08-1996	DE 29502393 U1	06-04-1995
			DE 19524793 A1	22-08-1996
			AT 186695 T	15-12-1999
			DE 59603646 D1	23-12-1999
			EP 0727350 A1	21-08-1996
			ES 2141982 T3	01-04-2000
DE 29919462	U	17-02-2000	DE 29919462 U1	17-02-2000
			DE 20012415 U1	04-01-2001